This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

HARVARD UNIVERSITY.

LIBRARY

OF THE

MUSEUM OF COMPARATIVE ZOÖLOGY

8069

Bought.

April 11, 1882.

Digitized by Google

Gaylord Bros.

122 Кн. 3
Ф. Ласкин

8069
Апр. 11. 1882

ПАРАЗИТЫ

НА НАСѢКОМЫХЪ.

М. Е. Крендовскаго

Съ таблицею чертежей.

Digitized by Google

Digitized by Google

О

ПАРАЗИТИЗМѢ АКАРИДЪ

Acarides.

НА НАСѢКОМЫХЪ.

Krendowsky

М. Е. Крендовскаго.

Съ таблицею чертежей.

ХАРЬКОВЪ.
Въ Университетской Типографіи.

1880.

Digitized by Google

Напечатано по опредѣленію общаго собранія Общества испытателей природы при Императорскомъ Харьковскомъ Университетѣ.

Отдѣльные оттиски изъ «Трудовъ» Общества. Т. XIII.

Trans. Soc. scientiarum Imper. univ. Kharkov.
18/9 (1880). 13. 169-212

Digitized by Google

О ПАРАЗИТИЗМѢ АКАРИДЪ

НА НАСѢКОМЫХЪ.

Ежели шестиногія акариды, паразитирующія на насѣкомыхъ, уже съ давнихъ поръ признаются молодыми формами взрослыхъ клещей, то, съ другой стороны, вопросъ о томъ, какія изъ этихъ формъ необходимо относить къ сухопутнымъ клещамъ, а какія должны быть причислены къ группѣ водяныхъ акаридъ, до настоящаго времени еще очень мало былъ затронутъ изслѣдователями. Dugès, который первый прослѣдилъ полный циклъ развитія паразитовъ, обитающихъ на водяныхъ клопахъ и водяныхъ жукахъ, еще въ 30-хъ годахъ замѣтилъ, что шестиногія личинки нѣкоторыхъ гидрахнидъ (Eylais, Diplodontus) вскорѣ послѣ вылупленія изъ яицъ получаютъ способность выходить изъ воды на сухіе предметы и странствовать по нимъ для отысканія сухопутнаго насѣкомаго[1]; своими непосредственными наблюденіями надъ выращиваніемъ гидрахнидъ тогда же онъ доказалъ, что шести-

[1] Annales d. sciencs nat. Seconde série. T. I. 1834 p. 153, 159.

Digitized by Google

ногія личинки лимнохаръ, покинувъ водную среду на извѣстномъ періодѣ своего возраста, начинаютъ прикрѣпляться къ водомѣрамъ[1]. Хотя этими весьма немногочисленными указаніями въ то время и ограничивались всѣ научныя свѣдѣнія о предѣлахъ распространенія сухопутнаго образа жизни у водяныхъ акаридъ, но и ихъ, мнѣ кажется, было достаточно для того, чтобы заронить сомнѣніе на-счетъ дѣйствительной принадлежности къ сухопутнымъ клещамъ всѣхъ описанныхъ De-Géer'омъ и Hermann'омъ паразитовъ на сухопутныхъ насѣкомыхъ. Вопросъ о томъ, не выпадаетъ ли извѣстное число паразитовъ изъ группы Trombidia hexapoda Германна на долю водяныхъ акаридъ — по-видимому интересовалъ Dugès'а, ибо въ своей статьѣ о гидрахнидахъ онъ не замедлилъ даже высказать свое мнѣніе о причисленіи паразитовъ на комарахъ, стрекозахъ и ручейникахъ къ водянымъ акаридамъ, а не къ сухопутнымъ клещамъ[2]. Къ сожалѣнію, однако, предположенію этому суждено было на-долго заглохнуть. Ученые, занимавшіеся больше изученіемъ анатоміи клещей или рѣшеніемъ спеціально эмбріологическихъ вопросовъ въ порядкѣ акаридъ, до сихъ поръ мало обращали вниманія на такія изслѣдованія, которыя имѣютъ цѣлью прослѣдить постэмбріональное развитіе клещей, т. е. циклъ метаморфоза отъ начала вылупленія изъ яйца шестиногой личинки до появленія взрослой формы; а между-тѣмъ только при помощи такого изученія можно достигнуть точнаго опредѣленія мѣстоположенія этихъ паразитовъ въ систематикѣ. Благодаря этому упущенію, до сихъ поръ у насъ не установлены правильные взгляды на систематику нѣкоторыхъ акаридъ, преимущественно изъ семейства Gamasidae, Trombididae и Hydrachnidae, ибо, при малочисленности свѣдѣній относительно ихъ метаморфоза, нѣтъ никакой возможности точно отдѣлить родовыя и видовыя особен-

[1] L. c. p. 161.
[2] L. c. p. 153.

Digitized by Google

ности отъ измѣнчивыхъ признаковъ, свойственныхъ личиночнымъ стадіямъ. Всего только 3 года прошло съ тѣхъ поръ какъ Mégnin доказалъ всю несостоятельность характеристики основного рода гамазидъ, въ который вошли признаки однѣхъ только осьминогихъ личинокъ, уничтожающіеся съ возрастомъ животнаго[1]. Паразитическія гамазиды, признаваемыя до послѣдняго времени за взрослыхъ клещей, оказались, по его изслѣдованіямъ, личиночными формами, извѣстными въ наукѣ подъ совершенно другими видовыми названіями, чѣмъ ихъ взрослые родители.

Обширное поле ложныхъ толковъ и предубѣжденій господствуетъ до сихъ поръ также и въ систематикѣ гидрахнидъ. Крамеръ, который въ послѣднее время ревностно принялся за преобразованіе этой группы клещей, построилъ цѣлую свиту въ дѣйствительности несуществующихъ видовъ изъ осьминогихъ личинокъ, ошибочно принятыхъ имъ за взрослыхъ самцевъ[2]. Я уже имѣлъ случай замѣтить въ своей прежней работѣ[3], что у Walckenair'a нѣкоторые паразиты на сухопутныхъ насѣкомыхъ отнесены ошибочно къ группѣ сухопутныхъ клещей, преимущественно къ роду Trombidium. Со времени появленія этого

---

[1] См. его статью Mémoire sur l'organisation et la distribution zoologique des acariens de la famille des Gamasidés въ Journal de l'anatomie et de la physiologie. Robin. Mai et Juin, Paris. 1876 г.

[2] Къ такимъ вымышленнымъ формамъ слѣдуетъ отнести Nesaea communis, N. striata, N. brachiata, N. reticulata, N. binota, Limnesia undulata и еще нѣкоторыя другія. Признавая ихъ за самцевъ, Крамеръ упустилъ изъ виду то обстоятельство, что у всѣхъ этихъ мнимыхъ самцевъ около рудиментарнаго полового отверстія находится всего только 4 присоска. Эта характеристическая особенность, какъ показали еще наблюденія Claparède'a, свойственна почти исключительно однимъ только личинкамъ 2-й стадіи. Въ порывахъ увлеченія установкою новыхъ видовъ Крамеръ не замѣтилъ даже, что у N. reticulata вовсе нѣтъ полового отверстія и что на его мѣстѣ помѣщается толстая хитиновая пластинка, къ которой примыкали двѣ половыя пластинки въ то время, когда тѣло личинки не было еще очень сильно раздуто.

[3] О явленіяхъ превращенія у водяныхъ акаридъ (Труды общества испытателей природы при харьк. унив. за 1878 г. т. XII. стр. 235, 246).

Digitized by Google

классическаго сборника прошло не мало времени, въ теченіи котораго въ другихъ группахъ акаридъ сдѣлано много капитальныхъ пріобрѣтеній, а между-тѣмъ вопросъ о систематическомъ положеніи паразитовъ на насѣкомыхъ мало подвинулся впередъ и находится едвали не на такой-же степени нашего знанія, какимъ онъ былъ поставленъ 40 лѣтъ тому назадъ.

Въ появившейся недавно, въ журналѣ Annales des sciences naturelles за 1876 годъ, статьѣ подъ заглавіемъ — Mémoire sur les métamorphoses des acariens en général et en particulier sur celles des trombidions, Mégnin снова проводитъ ту мысль, что всѣ паразиты изъ группы Trombidia hexapoda Herm. относятся къ сухопутнымъ клещамъ, и какъ-бы въ подкрѣпленіе этого мнѣнія указываетъ на неправильное распредѣленіе паразитизма акаридъ на насѣкомыхъ. Изъ того положенія, что выводимыя имъ личинки Trombidium fuliginosum и Trombidium holosericeum имѣютъ сходство со всѣми шестиногими паразитами Trombidia hexapoda Herm., изъ которыхъ нѣкоторыя обитаютъ, по его мнѣнію, безразлично какъ на суставчатоногихъ, такъ и на позвоночныхъ животныхъ, онъ, на стр. 14, уже нисколько не сомнѣвается въ томъ, что и Trombidium libellulae, Trombidium culicis и нѣкоторые другіе паразиты этой группы должны относиться именно къ тѣмъ самымъ краснотѣламъ, у которыхъ онъ выводилъ шестиногихъ личинокъ.

Такъ-какъ подобный взглядъ совершенно не согласуется съ результатами моихъ собственныхъ изслѣдованій надъ выращиваніемъ паразитовъ на стрекозахъ, то я считаю своимъ долгомъ сдѣлать слѣдующее замѣчаніе. Ежели-бы авторъ названной статьи, защищающій мнѣніе о тождествѣ паразитовъ на стрекозахъ, комарахъ и ручейникахъ съ шестиногими личинками Trombidium holosericeum и Trombidium fuliginosum, подвергнулъ бы этихъ животныхъ искусственному выращиванію до появленія взрослой формы, тогда бы обнаружилось полное несоотвѣтствіе этого мнѣ-

Digitized by Google

нія съ дѣйствительностью. Даже и помимо этой кропотливой работы, при одномъ только внимательномъ сравненіи ротовыхъ частей, устройства ножекъ и формы брюшного щитка у этихъ личинокъ, не трудно убѣдиться, что Acarus libellulae имѣетъ очень мало общихъ признаковъ съ личинками Trombidium fuliginosum и Trombidium holosericeum; мало того, руководствуясь даже однимъ поверхностнымъ описаніемъ и невполнѣ удачными рисунками паразитовъ на стрекозахъ (Trombidium libellulae) и комарахъ, помѣщенными въ сочиненіи De-Géer'a, трудно признать ихъ за личинку Trombidium holosericeum. Съ какимъ напр. образованіемъ у личинки Trombidium holosericeum г. Mégnin согласуетъ изображенную у De-Géer'a на ф. 12, подъ буквою *a*, длинную боковую щетинку на челюстныхъ щупальцахъ Acarus culicis, о которой упомин. De Géer[1], на стр. 121-й?

Подвергнувъ строгой научной обработкѣ паразитовъ на комарахъ, ручейникахъ, стрекозахъ и прч., я прихожу къ заключенію, что эти насѣкомыя постоянно бываютъ обременены однѣми только личинками водяныхъ акаридъ изъ родовъ Arrenurus, Diplodontus, Limnochares и прч., а не молодыми формами краснотѣловъ, какъ думаетъ Mégnin.

Правда, шестиногія личинки нѣсколькихъ видовъ у одного и того-же или у нѣсколькихъ родовъ одного семейства акаридъ часто не обнаруживаютъ между собою ясно выраженныхъ отличій, а по тому, сличая между собою такихъ личинокъ, мы легко можемъ причислить ихъ къ одному виду, тогда какъ въ дѣйствительности онѣ относятся къ видамъ совершенно различнымъ. Въ подтвержденіе этой мысли, для водяныхъ акаридъ я могу даже указать на личинокъ Nesaea, вылуплявшихся у меня полтора года назадъ въ отдѣльныхъ для каждаго вида приготовленныхъ склянкахъ. Сравнивая ихъ между собою, я не могъ обнаружить сколько-нибудь замѣтныхъ отличій ни въ формѣ и окраскѣ тѣ-

[1] Mémoires pour l'histoire des insectes, p. 120, 121. pl. 7, fig. 12.

Digitized by Google

ла, ни въ устройствѣ ротового аппарата, ни въ строеніи ножекъ или другихъ систематическихъ признаковъ; при всемъ томъ однако эти личинки, а равно и весьма сходныя съ ними шестиногія личинки рода Arrenurus на-столько отличаются отъ личинокъ краснотѣловъ присутствіемъ брюшного и спинного щитковъ, что при микроскопическомъ изслѣдованіи и самый посредственный наблюдатель не причислитъ ихъ къ одному и тому-же виду. Скорѣе можно смѣшать личинокъ Diplodontus, паразитирующихъ на ручейникахъ, съ личинками краснотѣла вслѣдствіе отсутствія у нихъ спинного щитка, что и было сдѣлано Германномъ въ началѣ нынѣшняго столѣтія.

Желая поэтому доказать, что не всѣ паразиты изъ группы Trombidia hexapoda Herm. относятся къ сухопутнымъ клещамъ, но нѣкоторое число изъ нихъ приходится на долю водяныхъ акаридъ, я въ настоящей статьѣ помѣщаю сводъ всѣхъ имѣющихся въ нашей коллекціи паразитическихъ клещей на насѣкомыхъ. Обработанный мною матеріалъ собранъ въ различныхъ мѣстностяхъ южной Россіи отчасти мною лично, а отчасти проф. Степановымъ. Чтобы рельефнѣе выдвинуть число извѣстныхъ у насъ насѣкомыхъ, выпашивающихъ на себѣ молодое поколѣніе клещей, я распредѣляю этихъ паразитовъ не въ систематическомъ порядкѣ, а по семействамъ насѣкомыхъ.

Читано въ засѣданіи
8-го декабря 1879 года.

Digitized by Google

Еще въ прошломъ столѣтіи описывалось много паразитическихъ акаридъ на насѣкомыхъ. У De-Geer'а онѣ были отнесены къ роду Acarus и вошли въ составъ 4-й группы подраздѣленія клещей. Въ началѣ нынѣшняго столѣтія многіе изъ этихъ паразитовъ причислены Hermann'омъ къ особой группѣ шестиногихъ клещей Trombidia hexapoda, а въ-послѣдствіи, когда число ихъ значительно увеличилось, они распредѣлились у Latreil'я по отдѣльнымъ вымышленнымъ родамъ и семействамъ. Только въ 30-хъ годахъ нынѣшняго столѣтія начинаютъ устанавливаться болѣе правильные взгляды на ихъ систематическое положеніе, и въ настоящее время наблюденія показываютъ, что большинство обитающихъ на насѣкомыхъ акаридъ относится къ числу временныхъ эктопаразитовъ, принадлежащихъ семействамъ Gamasidae, Trombididae и Hydrachnidae.

Паразитизмъ названныхъ клещей въ классѣ насѣкомыхъ распредѣляется вообще неправильно въ томъ смыслѣ, что извѣстный видъ клеща не всегда избираетъ для своего прикрѣпленія опредѣленнаго хозяина; не рѣдко приходится наблюдать, что одна и та-же видовая форма часто паразитируетъ на двухъ или трехъ семействахъ насѣкомыхъ, относящихся иногда къ различнымъ порядкамъ. Многіе наблюдатели свидѣтельствуютъ даже о нахожденіи одного вида клеща на представителяхъ различныхъ классовъ животныхъ. Такъ, напримѣръ, теперь доказано, что

Digitized by Google

клещъ, извѣстный подъ названіемъ Trombidium fuliginosum, способенъ паразитировать на сѣнокосцахъ, на клопахъ, мухахъ и еще нѣкоторыхъ другихъ насѣкомыхъ, хотя къ подобнымъ указаніямъ необходимо относиться съ большою осторожностью, ибо, при значительномъ сходствѣ паразитическихъ клещей, легко можно причислить двѣ близкія формы къ одной. Ежели, такимъ образомъ, выборъ насѣкомаго для паразитизма акаридъ не зависитъ отъ принадлежности его къ извѣстнымъ зоологическимъ группамъ, то, съ другой стороны, онъ, какъ кажется, имѣетъ тѣсную связь съ образомъ жизни хозяина. Гидрахниды всегда прикрѣпляются къ такому насѣкомому, образъ жизни котораго тѣсно связывается съ водною средою. Такъ-какъ эти клещи по окончаніи паразитизма являются постоянными обитателями прѣсной или соленой воды, то и потребный для нихъ хозяинъ избирается изъ насѣкомыхъ, вращающихся около различныхъ водяныхъ бассейновъ, куда откладываются въ извѣстное время года ихъ яички. Съ этою цѣлью они прикрѣпляются къ стрекозамъ, комарамъ, ручейникамъ и т. д. Насѣкомыя, не имѣющія такой потребности въ водной средѣ, повидимому не избираются гидрахнидами для паразитизма.

Такая-же зависимость паразитизма клещей отъ образа жизни хозяина проявляется также и въ семействѣ Gamasidae. Изслѣдованія Mégnin'a показываютъ, что, по окончаніи паразитической жизни, эти клещи нуждаются въ гніющихъ животныхъ и растительныхъ веществахъ, откуда они извлекаютъ необходимую для себя пищу, вслѣдствіе этого и прикрѣпленіе ихъ совершается къ такимъ насѣкомымъ, которыя могутъ переносить ихъ на необходимую почву, а потому преобладающее число насѣкомыхъ, вынашивающихъ гамазидъ, находится между хищными и навозными жуками. И здѣсь также выборъ хозяина не зависитъ отъ принадлежности его къ извѣстнымъ зоологическимъ группамъ. На одномъ экземплярѣ насѣкомаго можно, напримѣръ,

Digitized by Google

встрѣтить представителей нѣсколькихъ видовъ гамазидъ и, обратно, одна и та же видовая форма клеща способна паразитировать на насѣкомыхъ различныхъ порядковъ и семействъ.

Что касается паразитизма краснотѣловъ, то эти клещи не стѣсняются никакими искусственными или естественными системами и извѣстны не только на насѣкомыхъ, но и на другихъ классахъ животныхъ.

Указавъ вкратцѣ на зависимость паразитизма акаридъ отъ образа жизни хозяина, обратимъ теперь вниманіе наше на другіе не менѣе интересные вопросы и посмотримъ — на какомъ возрастѣ акариды трехъ названныхъ семействъ прикрѣпляются къ насѣкомымъ и какое значеніе для нихъ имѣетъ паразитическій образъ жизни.

Оставляя въ-сторонѣ представителей рода Dermanyssus и Pteroptus, а также Gamasus pteropoides, не составляющихъ для насъ въ настоящее время спеціальнаго интересса, по причинѣ ихъ паразитизма на теплокровныхъ животныхъ[1], остальныхъ гамазидъ изъ родовъ Uropoda и Gamasus необходимо считать паразитами временными. Во взросломъ состояніи и въ молодомъ возрастѣ одни изъ нихъ питаются жидкими веществами, происходящими отъ разложенія гніющихъ растеній, другіе — экскрементами четвероногихъ животныхъ и птицъ, третьи высасываютъ соки изъ живыхъ растеній черезъ производимые уколы на зеленыхъ листьяхъ. Подобно тому какъ большинство гидрахнъ и краснотѣловъ, эти клещи проводятъ во взросломъ состояніи свободный образъ жизни, и только молодыя самки и осьминогія личинки имѣютъ нужду на весьма короткое время прикрѣпляться къ наружнымъ покровамъ насѣкомыхъ, въ-особенности къ хищнымъ и навознымъ жукамъ и нѣкоторымъ перепончатокрылымъ. Прикрѣпленіе это совершается при помощи бо-

[1] «Monographie de la famille des Gamasides» въ Journal de l'anatomie et de la phiysiologie. *Robin'a*. Mai et Juin. Paris. 1876 г. p. 326.

Digitized by Google

каловидныхъ присосокъ, помѣщающихся на послѣднемъ членикѣ ножекъ; кромѣ того, для большей устойчивости, многія гамазиды употребляютъ въ дѣло клешни своихъ челюстей (mandibulae), которыми крѣпко обхватываются тонкіе волоски на хитиновомъ покровѣ насѣкомаго. Вмѣсто клешней у личинокъ Uropoda для прикрѣпленія къ покрову хозяина существуетъ вокругъ задне-проходнаго отверстія особая вантузка въ видѣ длинной эластической нити, которая во время линянія уничтожается, какъ ненужный органъ при измѣненіи образа жизни клеща.

Прежніе ученые полагали, что гамазиды высасываютъ кровь изъ организма своего хозяина. De-Géer, наблюдавшій на тѣлѣ хищныхъ жуковъ цѣлые грозды личинокъ Uropoda vegetans, утверждалъ даже, что высасываемая ими питательная жидкость должна проходить по вантузкамъ черезъ задне-проходное отверстіе послѣдовательно отъ одного паразита къ другимъ. Подобнаго рода мнѣнія отвергаются болѣе новыми изслѣдованіями, и на большое число гамазидъ Mégnin смотритъ какъ на такихъ паразитовъ, которые избираютъ себѣ хозяина не для питанія, а съ тою цѣлью, чтобы получить возможность въ извѣстный періодъ возраста совершать путешествія въ благопріятныя мѣстности. Съ этой точки зрѣнія ихъ паразитизмъ рѣзко отличается отъ характера паразитическаго образа жизни гидрахнидъ и краснотѣловъ.

Гидрахниды и краснотѣлы являются настоящими врагами насѣкомыхъ, ибо черезъ уколы, образованные при помощи челюстей на хитиновыхъ покровахъ, они высасываютъ изъ тѣла своего хозяина питательныя вещества. Паразитизмъ ихъ совершается въ стадіи шестиногой личинки вскорѣ послѣ выхода молодого животнаго изъ яйца[1] и продолжается въ теченіи нѣсколькихъ

[1] Исключеніе изъ этого составляетъ въ недавнее время открытый Mégnin'омъ краснотѣлъ въ Алжиріи, который паразитируетъ во взросломъ состояніи на Platydactylus, а въ молодомъ возрастѣ ведетъ свободный образъ жизни (см. Jahresberichte über die Fortschritte der Anatomie und Physiologie, h. von Hofmann und Schwalbe. Bd. 7. 1879 г. Leipzig. S. 178, 179.

Digitized by Google

недѣль. Въ это время личинка изо-дня-на-день значительно увеличивается въ объемѣ на счетъ питательныхъ веществъ своего хозяина, такъ-что къ концу паразитизма тѣло ея изъ микроскопически малой величины достигаетъ одного и даже двухъ миллиметровъ длины. При паразитизмѣ, личинки многихъ видовъ, преимущественно изъ семейства гидрахнидъ, почти совершенно утрачиваютъ свойственную имъ при свободномъ образѣ жизни энергическую подвижность, что и дало поводъ прежнимъ авторамъ считать ихъ за паразитическія яйца клещей. По окончаніи паразитизма личинка большею частію пассивнымъ образомъ, вслѣдствіе своей тяжести и другихъ постороннихъ обстоятельствъ, отпадаетъ отъ тѣла своего хозяина и, попавши въ благопріятныя условія, подвергается дальнѣйшему метаморфозу. Пролежавши нѣкоторое время на землѣ (Trombidium) или въ водѣ (Hydrachna) въ неподвижномъ состояніи, личинка послѣ сбрасыванія наружнаго покрова переходитъ въ форму осьминогую съ недоразвитыми половыми органами. Эта молодая особь, которая одними учеными именуется куколкою, а другими личинкою 2-й стадіи, очень долго, иногда въ теченіи нѣсколькихъ мѣсяцевъ ведетъ свободный образъ жизни, а не паразитическій, какъ у гамазидъ, и только послѣ новаго линянія переходитъ уже въ стадію взрослаго клеща[1]. Слѣдовательно, характеръ парази-

[1] До послѣдняго времени о существованіи личинокъ 2-й стадій у краснотѣловъ имѣлись только смутныя понятія. Dugès полагалъ, что шестиногая личинка Trombidium послѣ линянія прямо превращается во взрослую половую особь. Однако Méguin, на основаніи нѣкоторыхъ соображеній, оспариваетъ такое мнѣніе и приводитъ доказательства въ пользу того, что у Tr. fuliginosum между взрослою формою и шестиногою личинкою находится также, какъ и у гидрахнидъ, промежуточная стадія съ недоразвитыми половыми органами. Справедливость такого замѣчанія окончательно оправдывается непосредственными наблюденіями надъ выращиваніемъ краснотѣловъ, произведенными недавно въ Америкѣ у Trombidium locustarum. Ежели такимъ образомъ существованіе личинки 2-й стадіи у краснотѣловъ является фактомъ

Digitized by Google

тизма у двухъ названныхъ семействъ рѣзко отличается отъ паразитизма гамазидъ тѣмъ, что у первыхъ онъ господствуетъ между шестиногими личинками, а у гамазидъ подвинулся на болѣе позднюю фазу развитія животнаго и практикуется между осьминогими личинками и молодыми самками. Кромѣ того, условіями паразитической жизни у гидрахнидъ и краснотѣловъ удовлетворяются двѣ главныя потребности — питаніе и перемѣщеніе, тогда какъ у гамазидъ ими выполняется одна только роль, перемѣщеніе.

Такимъ образомъ, изученіе паразитизма акаридъ на насѣкомыхъ приводитъ насъ къ одному изъ наиболѣе интересныхъ законовъ въ органической жизни, установленныхъ природою для распредѣленія и сохраненія слабыхъ формъ на земной поверхности. Обладая весьма несовершенными органами движенія, акариды названныхъ семействъ, предоставленныя свободному образу жизни, не были бы въ состояніи расширять области своего распространенія въ горизонтальномъ и вертикальномъ направленіяхъ и подъ вліяніемъ однообразныхъ мѣстныхъ условій должны бы вскорѣ образовать изъ себя обособленную группу, бѣдную по разнообразію видовъ. Между-тѣмъ въ-дѣйствительности въ этомъ порядкѣ мы знакомимся съ самыми разнообразными усложненіями организмовъ; постепенный переходъ формъ простыхъ къ болѣе сложнымъ, который постоянно приводитъ систематиковъ въ безвыходное положеніе при установкѣ границъ между семействами и родами, намъ кажется совершенно понятнымъ, ежели мы пріймемъ во вниманіе то обстоятельство, что многочислен-

---

несомнѣннымъ, тогда и у лимнохаръ выпаденія 2-й личиночной формы, о которомъ упоминается въ моемъ сочиненіи, на стр. 224, не бываетъ, а находимыя мною на подводныхъ частяхъ камышей мало подвижныя осьминогія особи Limnochares aquaticus съ внѣдренными въ стебель хоботками, по всему вѣроятію, представляютъ такихъ личинокъ при переходѣ ихъ во взрослую половую особь. «Труды общества испытателей природы при харьковскомъ университетѣ» за 1878 годъ, т. XII. стр. 237.

Digitized by Google

ное молодое потомство акаридъ, при помощи насѣкомыхъ, постоянно подвергается выселеніямъ въ страны болѣе или менѣе удаленныя съ иными климатическими условіями, сравнительно съ мѣстообитаніями ихъ родителей. Подобная миграція, по теоріи Морица Вагнера, составляетъ, какъ извѣстно, самое необходимое условіе у животныхъ для образованія новыхъ видовъ и родовъ. Нельзя поэтому не обратить особеннаго вниманія на прикрѣпленіе личинокъ нѣкоторыхъ акаридъ къ насѣкомымъ, соединяющимся иногда огромными стаями для предпріятія далекихъ странствованій. У Кеппена собрано нѣсколько такихъ указаній о перелетахъ стрекозъ изъ рода Libellulae, замѣченное въ различные годы у насъ въ Россіи и въ другихъ странахъ[1]. Такъ, напримѣръ, у него сказано, что въ маѣ 1865 года въ Казани и въ маѣ 1868 г. въ Москвѣ густыми полосами пролетали тучи стрекозъ, которыя принимались первоначально за саранчу. Въ концѣ мая 1850 года тучи стрекозъ появлялись и въ ковенской губерніи, которыя тянулись въ теченіи нѣсколькихъ дней черезъ Либаву вдоль морского берега, по направленію отъ С. къ Ю. Въ болѣе отдаленныя времена такія странствованія стрекозъ отмѣчены въ окрестностяхъ Цитау подъ годами 1623 (въ маѣ), 1659 (въ іюнѣ) и 1695 (30 мая)[2]. Перелеты стрекозъ отмѣчены также и въ данцигской хроникѣ подъ 1494 и 1586 годами[3]. Ежели въ этихъ стаяхъ попадались виды Libellula flaveola и L. meridionalis, на которыхъ паразитируютъ, какъ мы знаемъ, личинки гидрахнидъ, то во время перелетовъ этихъ насѣкомыхъ вся молодая колонія акаридъ подвергается быстрому выселенію въ отдаленныя мѣстности.

Для расширенія области распредѣленія краснотѣловъ такую услугу оказываютъ различные виды саранчи и кузнечиковъ, какъ

---

[1] О саранчѣ и другихъ вредныхъ прямокрылыхъ. Спб. 1870 г. стр. 220.

[2] L. c. p. 220.

[3] L. c. p. 221.

Digitized by Google

то — Pachytylus migratorius L., Oedipoda vastator Stew., Dectycus и проч., на которыхъ паразитируютъ красныя шестиногія личинки нѣсколькихъ формъ изъ рода Trombidium. Не приводя здѣсь всѣхъ собранныхъ г. Кеппеномъ свѣдѣній о распространеніи странствующей саранчи черезъ естественныя преграды, я позаимствую изъ его сочиненія только нѣкоторые болѣе выдающіеся факты, указывающіе на возможное переселеніе акаридъ черезъ такія преграды, которыхъ онѣ своими собственными силами никогда не могли бы преодолѣть. На стр. 169-й у этого автора говорится, что саранча была найдена наварскою экспедиціею и Гееромъ на островѣ Мадерѣ. Въ этомъ-же мѣстѣ приводится у него показеніе Друэ о нахожденіи саранчи на Азорскихъ островахъ, куда она будто-бы прилетаетъ съ берега Африки. Далѣе, саранча извѣстна въ Малой-Азіи, на островѣ Явѣ и Луцонѣ, на островахъ Фиджи и Маврикія (подъ 20° южн. широты), на Новой Каледоніи и т. д. Переселеніе саранчи изъ материковъ на морскіе острова черезъ огромныя водяныя пространства подтверждается также и непосредственными наблюденіями Чарльза Дарвина, который видѣлъ большого кузнечика изъ рода Acridium, прилетѣвшаго на палубу корабля «Бигль» въ то время, когда этотъ послѣдній находился на разстояніи 370 миль отъ ближайшаго берега[1].

Переселенія акаридъ при помощи саранчи должны совершаться и въ вертикальномъ направленіи. Въ 3-й главѣ сочиненія Кеппена, гдѣ упоминается о неудачныхъ перелетахъ большихъ стай саранчи черезъ снѣжныя вершины горъ, приводится нѣсколько случаевъ нахожденія одиночныхъ экземпляровъ Pachytylus migratorius L. на этцальскихъ ледникахъ въ Тиролѣ[2]. У

---

[1] L. c. p. 176.

Чарльзъ-Дарвинъ, Путешествіе вокругъ свѣта на кораблѣ «Бигль». Рус. пер. т. 1-й. 1871 г. p. 162.

[2] L. c. p. 87.

Digitized by Google

него также мы находимъ указанія и относительно воздушнаго страствованія другихъ прямокрылыхъ изъ семейства Locustina[1]. Понятно, что при разсѣваніи паразитовъ въ горизонтальномъ или вертикальномъ направленіяхъ не слѣдуетъ упускать изъ виду даже и случайнаго занесенія насѣкомаго въ отдаленныя мѣстности, ибо, при самыхъ неудачныхъ перелетахъ, небольшое число этихъ животныхъ, случайно попавшее на острова, или на неприступныя возвышенности, въ состояніи бываетъ перенести на новое мѣстожительство и своихъ паразитовъ, которые здѣсь подвергаются дальнѣйшему метаморфозу и распространяютъ такимъ образомъ свое потомство.

Переселенія краснотѣловъ, паразитирующихъ на насѣкомыхъ, весьма убѣдительно доказываются фактами, собранными недавно въ англійскомъ сочиненіи First annual report of the united states entomological commission for the year 1877 relating to the rocky mountain locust. Washington. 1878, гдѣ приведены показанія фермеровъ, неоднократно наблюдавшихъ въ различныхъ штатахъ Америки появленіе огромнаго количества краснотѣловъ вмѣстѣ съ прилетомъ саранчи. Когда въ 1876 году саранча посѣтила многія провинціи, изъ различныхъ мѣстъ и въ особенности изъ юго-западныхъ графствъ энтомологическою коммиссіею были получаемы отзывы о прибытіи вмѣстѣ съ нею и шелковичнаго клеща (Trombidium sericeum) въ огромной численности. Клещъ этотъ, начавшій уничтожать яйца саранчи, сдѣлался въ этихъ мѣстностяхъ, гдѣ его прежде не замѣчали, столь многочисленнымъ весною, что отъ него почва стала красною[2].

Вредъ, причиняемый паразитическими клещами насѣкомымъ, остается еще очень мало изученнымъ, не смотря на то, что онъ представляетъ одинаковый интересъ какъ въ научномъ, такъ и

[1] L. c. p. 219.

[2] L. c. Chapter XI. Invertebrate enemies. p. 308.

Digitized by Google

въ практическомъ отношеніи. Старинные ученые недолго задумывались надъ рѣшеніемъ этого вопроса. Розель говоритъ, напримѣръ, что находимые имъ на могильщикахъ и шмеляхъ паразиты (изъ рода Gamasus) мучатъ своего хозяина и сильно докучаютъ ему[1]. Судя по неуклюжимъ движеніямъ хищныхъ и навозныхъ жуковъ, обремененныхъ большими скопленіями Uropoda vegetans, De-Géer полагалъ, что паразитическія гамазиды своимъ скопленіемъ мѣшаютъ насѣкомому ходить[2]. Болѣе заслуживаютъ довѣрія наблюденія этого ученаго относительно вреда, причиняемаго насѣкомымъ водяными акаридами. По его мнѣнію, паразитирующія на водяныхъ клопахъ (Nepa, Ranatra) личинки шаровидной гидрахны, ошибочно принятыя имъ за паразитическія яйца гидрахнидъ, причиняютъ своему хозяину родъ зуда (démangeation) и безпокойства (d'inquiétude), такъ-какъ эти насѣкомыя постоянно терли своими лапками мѣста, подвергнутыя уязвленію, желая освободиться отъ источника укола. Истративши много крови на питаніе паразитовъ водяные клопы становятся слабыми и недолго остаются живыми[3].

Болѣе обстоятельно изученъ вредъ, причиняемый паразитическими клещами насѣкомому, въ Америкѣ. Нѣсколько видовъ краснотѣла (Trombidium locustarum s. Tr. sericeum, Trombidium giganteum и Tromb. muscarum), получившихъ извѣстность подъ названіемъ клеща саранчи (Locust mite), въ настоящее время признаются одними изъ наиболѣе жестокихъ враговъ тамошней саранчи и кузнечиковъ, отъ которыхъ эти насѣкомыя погибаютъ большими массами. Красныя шестиногія личинки названныхъ клещей, послѣ вылупленія изъ яйца, нападаютъ цѣлыми колоніями

---

[1] Insecten Belustigung. 4 Theil. herausgeg. v. Kleemann. 1761. Nuhrenberg. S 15 и 20.

[2] Mémoires pour l'histoire des insectes, p. 123 и 127.

[3] L. c. p. 144, 145.

Digitized by Google

на взрослую или на молодую еще неокрыленную саранчу. Присосавшись подъ крылышками къ продольнымъ жилкамъ, паразиты, подобно тому какъ и личинки Arrenurus papillator, обитающія на стрекозахъ, начинаютъ высасывать изъ своей жертвы питательныя вещества. Непосредственными опытами энтомологической коммиссіи и наблюденіями американскихъ фермеровъ несомнѣнно доказано, что, при огромномъ скопленіи, они доводятъ саранчу до совершеннаго изнеможенія[1], такъ-что, по словамъ корреспонденціи Prairie Farmer (August 21, 1869 г.), странствованіе саранчи однажды было вдругъ остановлено на пространствѣ 30 миль личинками этихъ клещей. Истощивъ послѣднія силы на питаніе паразитовъ, саранча быстро умирала, падая на землю или прикрѣпляясь къ листьямъ и стеблямъ растеній, гдѣ ее постигала внезапная смерть. Послѣ осмотра мѣстности найдено не болѣе двухъ кузнечиковъ, которые не были столь обременены личинками краснотѣла[2]. По мнѣнію корреспондента изъ Миссури, по крайней мѣрѣ $^{9}/_{10}$ всего количества вполнѣ взрослой саранчи, посѣтившей однажды эту мѣстность, имѣла на крылышкахъ паразитическихъ краснотѣловъ, отъ которыхъ она умирала большими массами.

Краснотѣлы являются не только врагами саранчи взрослой и молодой, но нѣкоторые изъ нихъ не щадятъ также и яицъ этого насѣкомаго, которыхъ они съ жадностью поѣдаютъ, оставляя одну шелуху. Такимъ образомъ, въ Америкѣ, какъ видно изъ газетныхъ отзывовъ, приведенныхъ въ упомянутомъ выше сочиненіи, большая половина яицъ саранчи претерпѣвала иногда крушеніе отъ взрослыхъ клещей (Trombidium sericeum).

Изъ послѣднихъ приведенныхъ здѣсь фактовъ явствуетъ, что одно изъ наиболѣе жестокихъ насѣкомыхъ для сельско-хозяйственной культуры, отъ котораго цѣлыя массы народовъ испы-

[1] First annual report United States entomological commission, p. 310.
[2] L. c. p. 307.

Digitized by Google

тываютъ бѣдствія и голодъ, имѣетъ въ свою очередь самаго ненавистнаго врага въ лицѣ маленькихъ красныхъ паучковъ, относящихся къ семейству краснотѣловъ (Trombididae). Въ Америкѣ, въ послѣднее время, на изученіе образа жизни и превращеніе этого клеща было обращено особенное вниманіе энтомологовъ и фермеровъ. Остается высказать сожалѣніе, что въ Европѣ о его присутствіи имѣются только самыя смутныя понятія, междутѣмъ-какъ въ дѣйствительности онъ составляетъ, по крайней мѣрѣ у насъ въ Крыму и въ южныхъ губерніяхъ Россіи, весьма распространеннаго паразита на саранчѣ и кузнечикахъ, отъ котораго, вѣроятно, эти насѣкомыя погибаютъ цѣлыми массами подобно тому какъ и въ американскихъ штатахъ. Какъ жестокій бичъ саранчи названный клещъ могъ бы оказать громадную услугу человѣку въ дѣлѣ истребленія этого вреднаго насѣкомаго, ежели-бы энтомологами были изысканы средства для его чрезмѣрнаго размноженія. До сихъ поръ однако образъ жизни краснотѣловъ и ихъ превращеніе не изучены у насъ съ надлежащею полнотою.

Digitized by Google

I. Orthoptera.

1. Fam. Odonata.

Въ свое время мною было показано, что на различныхъ видахъ стрекозъ паразитируютъ цѣлыми колоніями шестиногія личинки водяныхъ акаридъ (Hydrachnidae) изъ родовъ Arrenurus и Limnochares[1]. При этомъ, Libellula meridionalis Ds., Libellula flaveola L. и нѣкоторыя формы Agrion Fab. и Lestes Leach содержатъ на нижней сторонѣ груди по нѣскольку десятковъ красныхъ шестиногихъ личинокъ Arrenurus papillator Müll., которыя долгое время признавались за сухопутныхъ клещей и извѣстны были подъ особымъ видовымъ названіемъ Trombidium libellulae De-Geér. У бабокъ личинки этой гидрахны встрѣчаются чаще всего на крылышкахъ. Многіе виды стрѣлокъ (Agrion), лютокъ (Lestes), а также дозорщики (Anax) вынашиваютъ на себѣ еще голубовато-зеленыхъ личинокъ другой гидрахны Arrenurus emarginator, прикрѣпляющихся кучками на нижней сторонѣ груди между ножками этихъ животныхъ. Кромѣ того, на стрѣлкахъ и люткахъ въ сообществѣ съ этими личинками мнѣ попадались иногда красныя шестиногія личинки Limnochares aquaticus Dug.

[1] *Крендовскій*, О явленіяхъ превращенія у водяныхъ акаридъ, стр. 237—270, таб. 1, f. 5—11. (Труды общества испытателей природы при харьк. универс. т. XII. 1878 года).

Digitized by Google

2. Gryllodea.

У медвѣдокъ подъ крылышками, а также на нижней сторонѣ тѣла при началѣ перваго брюшного сегмента я находилъ въ іюнѣ мѣсяцѣ по нѣскольку десятковъ мелкихъ шестиногихъ личинокъ акаридъ ярко-краснаго цвѣта, длиною отъ 0,24 ^{mm} до 0,6 ^{mm}. Тѣло этихъ паразитовъ шаровидное, на-серединѣ съ боковъ немного сжатое, покрыто небольшимъ числомъ тонкихъ, короткихъ, зазубренныхъ щетинокъ, изъ которыхъ наиболѣе замѣчательны, по своей значительной длинѣ, двѣ, сидящія на поперечной хитиновой пластинкѣ надъ ротовымъ аппаратомъ. Весьма толстый наружный покровъ этихъ личинокъ — съ крупными поперечными складками. Узенькія треугольныя основныя пластинки (ф. 1) располагаются 4-мя отдѣльными группами, причемъ пластинки двухъ переднихъ ножекъ соединяются по двѣ вмѣстѣ, а заднія лежатъ особо отъ нихъ на значительномъ разстояніи. Ножки сильно укорочены; онѣ состоятъ изъ 5-ти толстыхъ члениковъ, густо усѣянныхъ тонкими зазубренными щетинками; самый длинный послѣдній членикъ на свободномъ обрубленномъ концѣ снизу переходитъ въ короткій стебелекъ, оканчивающійся 3-мя тонкими когтями. Ротовой аппаратъ отличается весьма незначительнымъ развитіемъ; изъ отверстія рта высовываются когтевидные членики верхнихъ паръ челюстей, которыми животное прободаетъ хитиновый покровъ своего хозяина. Устройства челюстныхъ щупалецъ у этихъ личинокъ мнѣ не удалось прослѣдить, ибо, располагая небольшимъ числомъ спиртовыхъ экземпляровъ, я не могъ отдѣлить этихъ чрезвычайно мелкихъ органовъ отъ хоботка, къ которому они плотно прижались.

Изъ приведеннаго описанія явствуетъ, что паразиты на Gryllotalpa совмѣщаютъ въ себѣ признаки сухопутныхъ и водяныхъ акаридъ. Существованіе пяти члениковъ на ножкахъ и устройство ротовыхъ частей сближаетъ ихъ съ шестиногими ли-

Digitized by Google

чинками гидрахнидъ, а по преобладающему числу зазубренныхъ щетинокъ на тѣлѣ и оконечностяхъ онѣ обнаруживаютъ сходство съ личинками Trombidium. Не имѣя прямыхъ наблюденій надъ метаморфозомъ этихъ личинокъ, мы не можемъ съ точностью опредѣлить ихъ систематическое мѣстоположеніе, а потому временно назовемъ ихъ Trombidium Gryllotalpae.

3. Acridiodea.

Въ Судакѣ, нынѣшнимъ лѣтомъ, профессору П. Т. Степанову удалось отыскать множество красныхъ акаридъ на Oedipoda vastater Stew., Truxalis nasuta Fab. и еще на нѣкоторыхъ другихъ видахъ мелкой крымской саранчи. Такіе-же самые паразиты замѣчены проф. Степановымъ также и на привезенной мною изъ херсонской губерніи странствующей саранчѣ Pachytylus migratorius, которая поймана была нынѣшнимъ лѣтомъ въ концѣ іюля на днѣпровскихъ плавняхъ въ пространствѣ между Вязенкою и Касперовкою. Имѣя передъ собою одно изъ любопытнѣйшихъ явленій въ природѣ — паразитизмъ акаридъ на сухопутныхъ насѣкомыхъ, пр. Степановъ еще въ сентябрѣ мѣсяцѣ охотно предложилъ мнѣ воспользоваться всѣмъ собраннымъ матеріаломъ съ тою цѣлью, чтобы сдѣлать еще одно пріобрѣтеніе къ весьма скуднымъ свѣдѣніямъ о врагахъ наиболѣе вреднаго для земледѣлія насѣкомаго. Занимаясь въ теченіи нѣсколькихъ лѣтъ изученіемъ водяныхъ акаридъ, я не могъ равнодушно отнестись къ этому предложенію, тѣмъ болѣе, что относительно враговъ саранчи изъ группы клещей у насъ до сихъ поръ не было никакихъ достовѣрныхъ свѣдѣній.

Съ перваго взгляда довольно трудно примѣтить на саранчѣ паразитовъ по той причинѣ, что они рѣдко прикрѣпляются къ выдающимся частямъ тѣла насѣкомаго; но ежели приподнять осторожно верхнія крылья, тогда на жилкахъ вторыхъ крылышекъ съ верхней и съ нижней стороны нерѣдко можно замѣ-

Digitized by Google

тить множество красныхъ удлиненныхъ шариковъ, неодинаковой величины, изъ которыхъ одни достигаютъ микроскопической величины всего 0,3 ^{mm} длины, а другіе бываютъ гораздо крупнѣе около 2 ^{mm}. Наибольшее скопленіе шариковъ усматривается при основаніи или на серединѣ крыла между складками. Число такихъ паразитовъ у различныхъ экземпляровъ имѣющейся у насъ саранчи бываетъ неодинаково. У Oedipoda vastator Stew. я насчитывалъ на обоихъ нижнихъ крылышкахъ отъ 15—25, у Pachytylus migratorius всего 6 или 7, между-тѣмъ-какъ у одной мелкой формы крымской саранчи на одномъ крылѣ ихъ было болѣе 20. Гораздо рѣже паразиты избираютъ для прикрѣпленія другія части тѣла насѣкомаго. Профессоръ Степановъ находилъ ихъ на верхней и нижней сторонѣ груди взрослой саранчи, а также на соотвѣтствующихъ мѣстахъ у молодыхъ еще неокрылившихся прямокрылыхъ Truxalis nasuta Fab.

Подъ микроскопомъ, при слабомъ увеличеніи, ясно обнаруживается принадлежность этихъ паразитовъ къ двумъ совершенно различнымъ видамъ краснотѣла (Trombidium).

Одни изъ нихъ (фигуры 2-я и 3-я), встрѣчающіеся преимущественно на крыловыхъ жилкахъ Oedipoda vastator Stew., Pachytylus migratorius и Truxalis nasuta; имѣютъ удлиненную яйцевидную форму тѣла, спереди немного расширенную, назади съуженную и оканчивающуюся четырьмя рѣзко выступающими мечевидными щетинками. У молодыхъ личинокъ, недавно вышедшихъ изъ яйца (фиг. 2), достигающихъ не болѣе 0,18 и 0,27 ^{mm} длины, на немъ можно различить три поперечныхъ пережима, изъ которыхъ передній отдѣляетъ головную часть животнаго отъ туловища, а задніе два помѣщаются между основными члениками ножекъ. Пережимы эти выражены, однако, здѣсь менѣе явственно, какъ у личинокъ Eylais extendens [1], и обык-

[1] См. мою статью «О явленіяхъ превращенія у водяныхъ акаридъ». Труды об-

Digitized by Google

новенно вскорѣ исчезаютъ, когда тѣло личинки начинаетъ удлиняться. Ротовыя части личинки достигаютъ самаго ничтожнаго развитія. Изъ маленькаго отверстія рта высовываются когтевидные членики верхнихъ паръ челюстей (mandibulae), которыми личинка прободаетъ хитиновые покровы своего хозяина и крѣпко удерживается на нихъ во время сотрясенія, производимаго полетомъ насѣкомаго. Впрочемъ и помимо челюстей, у этихъ личинокъ мы находимъ въ высшей степени интересныя по мѣстоположенію приспособленія, играющія спеціальную роль органовъ прикрѣпленія къ хозяину. Аппаратъ этотъ состоитъ изъ двухъ прозрачныхъ оторочекъ кожи въ видѣ маленькихъ сближенныхъ бугорковъ, лежащихъ на переднемъ краѣ тѣла надъ хоботкомъ. На вершинѣ каждаго бугорка при сильномъ увеличеніи замѣчается эллиптическое углубленіе, способное, по всему вѣроятію, по произволу животнаго расширяться и съуживаться, чѣмъ обусловливается возможность сильнаго присасыванія паразита къ насѣкомому. Къ основной части хоботка прикрѣпляются весьма короткія челюстныя щупальца, состоящія изъ пяти толстыхъ члениковъ. Наибольшей толщины достигаетъ 2-й членикъ; 4-й членикъ на переднемъ концѣ имѣетъ съ внутренней стороны маленькій придатокъ съ пучкомъ тонкихъ щетинокъ; 5-й членикъ когтевидный. Весьма тонкія треугольныя основныя пластинки ножекъ усѣяны многочисленными мелкими порами. Подобно тому какъ и у личинокъ лимнохаръ двѣ переднія пластинки на каждой сторонѣ соединяются между собою на всемъ своемъ протяженіи, а заднія отдѣляются отъ нихъ значительнымъ промежуткомъ; ножки сильно укорочены и почти всѣ имѣютъ одинаковую длину, передняя пара немногимъ только длиннѣе остальныхъ; онѣ состоятъ изъ пяти короткихъ цилиндрическихъ чле-

---

щества испытателей природы при харьков. универ. за 1878 годъ, т. XII, стр. 228.

Digitized by Google

никовъ, покрытыхъ тонкими щетинками съ едва замѣтными зазубринками. Самый длинный послѣдній членикъ (фиг. 4 *a* и *b*) на свободномъ концѣ съуживается и оканчивается тремя очень тонкими серповидными когтями, изъ которыхъ средній значительно длиннѣе двухъ боковыхъ. Эти когти одинаково хорошо развиты на всѣхъ ножкахъ, а на послѣдней парѣ они сопровождаются короткимъ и толстымъ крючкомъ.

Сравнивая этихъ личинокъ съ паразитами американской саранчи, легко замѣтить, что онѣ обнаруживаютъ большое сходство съ шестиногими личинками Trombidium locustarum и Trombidium muscarum; общими признаками для всѣхъ названныхъ паразитовъ могутъ служить: 1) сильно удлиненная форма тѣла, которая съ возрастомъ личинокъ спереди немного расширяется; 2) незначительное развитіе ротовыхъ частей; 3) форма и расположеніе основныхъ пластинокъ; 4) присутствіе четырехъ щетинокъ на концѣ тѣла, и 5) появленіе наружной членистости. Это сходство еще болѣе увеличивается въ зрѣломъ возрастѣ паразитовъ, когда на тѣлѣ утрачивается наружная членистость и личинка превращается въ удлиненный шарикъ. Болѣе подробное изученіе показываетъ однако, что паразиты крымской саранчи, благодаря нѣкоторымъ особенностямъ, не могутъ быть причислены къ личинкамъ Trombidium locustarum. Судя по описанію этихъ послѣднихъ, которое помѣщено въ сочиненіи First annual report United States entomological commission, можно видѣть, что различіе ихъ заключается, во 1-хъ, въ томъ, что у нашихъ личинокъ послѣдній членикъ ножекъ достигаетъ наибольшей длины, а у личинокъ Trombidium locustarum 2-й (не считая соха). Далѣе, у нашихъ личинокъ ножки оканчиваются тремя когтями, которые вездѣ одинаково развиты, а у личинокъ Trombidium locustarum только двумя, при чемъ когти на передней парѣ длиннѣе остальныхъ. Наконецъ, у нашихъ личинокъ передняя пара ножекъ длиннѣе остальныхъ, а у Trombidium

Digitized by Google

locustarum — задняя. Напротивъ, паразиты на крымской саранчѣ обнаруживаютъ полное сходство съ шестиногими личинками другого вида краснотѣла Trombidium muscarum, которыя уже съ давнихъ поръ получили извѣстность въ наукѣ какъ паразиты на мухахъ и другихъ насѣкомыхъ и фигурируютъ у различныхъ авторовъ подъ названіями Acarus parasiticus[1], Trombidium parasiticum[2], Astoma parasiticum[3] и проч. Въ Европѣ до настоящаго времени не предполагали о существованіи личинокъ этого краснотѣла на саранчѣ, несмотря на то, что на ней нѣкоторымъ спеціалистамъ удавалось находить ихъ. Въ концѣ 47-й страницы сочиненія Hermann'a приводится, напримѣръ, замѣтка его отца, изъ которой видно, что этотъ энтомологъ, хорошо знакомый съ молодыми личинками Trombidium parasiticum, не могъ узнать ихъ въ болѣе зрѣломъ возрастѣ на саранчѣ. Вотъ его подлинныя слова: En examinant en 1794 un Gryllus apricanus L., j'observai à la base de ses ailes quatre corpuscules d'un beau rouge, qui s'y étaient fixé. Ils étaient de grandeur très differente; l'un extrêmement petit et à peine sensible; l'autre à diamètre trois fois plus grand, et deux autres à diamètre six fois plus grand: tous étaient de forme ovalaire. Je ne pus y distinguer ni pattes, ni membres. Seraient-ce les oeufs de ces insectes, et prendraient—ils de l'accroissement comme ceux de mouches à scie? ou se nourriraient-ils dans le commencement à la manière de l'acarus vegetans? En les écrassant ils teignent le papier d'une belle couleur rouge.

На саранчѣ эти паразиты были обстоятельно изучены только въ недавнее время въ Америкѣ и путемъ искусственнаго

---

[1] *De-Géer*, Mémoires p. l'histoire des insectes. 1778. p. 118—119. pl. 7, f. 7 и 8.

[2] *Hermann*, Mémoires Apterologique. 1804, p. 48. *Walkenaer*, Hist. nat. d'insect. т. III, p. 182.

[3] *Latreille*, Genera Crust. T. I. p. 162.

Digitized by Google

выращиванія доказана ихъ принадлежность къ виду Trombidium muscarum.

Другія паразитическія личинки на саранчѣ уже съ перваго взгляда отличаются отъ предъидущихъ, въ сообществѣ съ которыми мы ихъ находимъ на крылышкахъ Oedipoda vastator Stew. и Truxalis nasuta Fab., непомѣрною длиною ножекъ и огромнымъ ротовымъ аппаратомъ (см. фиг. 5). Онѣ имѣютъ также удлиненное тѣло, но болѣе расширенное чѣмъ у Tr. parasiticum, и безъ съуженія на серединѣ, покрытое многочисленными толстыми щетинками. Щетинки эти принимаютъ ту характеристическую особенность, что на свободномъ концѣ мало заостряются, а по длинѣ усажены тонкими зазубринками на-подобіе бороздки пера. Наружный покровъ тѣла — тонкій съ нѣжными поперечными складками. Огромный ротовой аппаратъ представляется въ видѣ треугольнаго утолщеннаго при основаніи хоботка, вооруженнаго на переднемъ усѣченномъ концѣ двумя сильными когтями верхнихъ паръ челюстей. Вокругъ круглаго отверстія рта помѣщается прозрачная кольцеобразная складка кожи съ мелкими рѣсничками на краяхъ, совершенно подобная тому присасывательному аппарату, какой въ недавнее время замѣченъ Mégnin'омъ у шестиногой личинки Trombidium fuliginosum Herm. Mégnin думаетъ, что эта складка, вслѣдствіе получаемой ею способности сокращаться и расширяться, играетъ роль настоящей присоски, при помощи которой личинка крѣпко удерживается на тѣлѣ своего хозяина[1]. Прикрѣпленныя къ основной части хоботка челюстныя щупальца состоятъ изъ 5 члениковъ, изъ которыхъ основной — короткій и тонкій, въ видѣ стебелька; 2-й самый толстый и длинный; онъ имѣетъ на верхней сторо-

---

[1] *Mégnin*, Mémoire sur les métamorphoses des Acariens. Ann. d. sciences natur. T. IV, Paris. 1876 г. p. 9. Pl. 11-я f. 10.

Digitized by Google

нѣ одну зазубренную щетинку; 3-й тоньше и короче предъидущаго; на внутренней сторонѣ 4-го членика при основаніи располагается широкій косматый придатокъ; 5-й когтевидный. Основныя пластинки ножекъ принимаютъ треугольную форму и лежатъ каждая отдѣльно, причемъ пластинки переднихъ ножекъ не соединяются по двѣ вмѣстѣ, какъ у многихъ личинокъ сухопутныхъ клещей. Заднія пластинки удалены отъ переднихъ четырехъ на середину брюшной поверхности. Ножки состоятъ изъ шести тонкихъ цилиндрическихъ члениковъ съ многочисленными зазубренными щетинками. Наибольшей длины достигаетъ предпослѣдній членикъ, за нимъ слѣдуетъ послѣдній, съуженный свободный конецъ котораго вооруженъ 3-мя чрезвычайно тонкими серповидными когтями.

Сравнивая этихъ паразитовъ съ извѣстными въ наукѣ шестиногими личинками акаридъ, мы замѣчаемъ, что, по своимъ непомѣрно длиннымъ ножкамъ и огромному усѣченному спереди ротовому аппарату, они напоминаютъ описанную Hermann'омъ форму Trombidium latirostris[1]. Кромѣ того, устройство ротового аппарата, форма тѣла и расположеніе щетинокъ у этихъ личинокъ вполнѣ согласуются съ соотвѣтствующими признаками шестиногой личинки Trombidium fuliginosum Herm. Только ножки у паразитовъ на саранчѣ оказываются болѣе длинными сравнительно съ тѣмъ, какими онѣ представлены Mégnin'омъ у личинки Trombidium fuliginosum. Въ виду столь большого числа общихъ признаковъ я не сомнѣваюсь считать ихъ за личинокъ Trombidium fuliginosum, получившихъ съ давнихъ поръ извѣстность какъ паразиты главнымъ образомъ на сѣнокосцахъ.

---

[1] *Hermann*, Mémoire apterologique, p. 47. Pl. I. Fig. 15.

Digitized by Google

4. Locustina.

Предѣлы паразитизма шестиногихъ личинокъ Trombidium fuliginosum Herm. въ порядкѣ прямокрылыхъ насѣкомыхъ не ограничиваются различными видами саранчи, но распространяются также и на семейство кузнечиковъ. Одинъ небольшой экземпляръ самки изъ рода Dectycus Serv., привезенный проф. П. Т. Степановымъ изъ Судака, имѣлъ на обоихъ нижнихъ крылышкахъ около 20 этихъ личинокъ, которыя достигаютъ такой-же самой величины, какъ и паразиты, встрѣчающіеся на Oedipoda vastator Stew., и прикрѣплялись также въ сообществѣ съ личинками Trombidium parasiticum De-Géer.

II. Rhynchota.

5. Nobidae.

На задней ножкѣ одного сухопутнаго клопа изъ рода Nobis Latr., привезеннаго П. Т. Степановымъ въ прошломъ году изъ Судака, находилась одна довольно крупная шестиногая личинка Trombidium fuliginosum Herm., длиною около 1 ^{mm}.

6. Nepae.

Водяные клопы (Ranatrae) и скорпіонницы (Nepae) вынашиваютъ на себѣ въ теченіи лѣтнихъ мѣсяцевъ красныхъ шестиногихъ личинокъ шаровидной гидрахны (Hydrachna globulus Müll.), прикрѣпляющихся къ ножкамъ, груди и брюшку этихъ насѣкомыхъ. Во время паразитизма передняя часть тѣла личинокъ вытягивается на-подобіе стебелька, а задняя превращается въ шаровидное вздутье. На такомъ состояніи метаморфоза, утративши подвижность, эти клещи долгое время ошибочно признавались учеными прошлаго столѣтія за паразитическія яйца гид-

Digitized by Google

рахнидъ, которыя будто бы при помощи стебельковъ прикрѣпляются къ тѣлу водяныхъ насѣкомыхъ самками[1].

7. Hydrometrae.

На головѣ и груди водомѣровъ (H. paludina, H. thoracica и H. odontogaster) паразитируютъ по нѣскольку вмѣстѣ (обыкновенно не болѣе 2—5) красныхъ шестиногихъ личинокъ Limnochares aquaticus Dug. Чаще всего онѣ попадаются въ іюнѣ и іюлѣ и бываютъ въ это время года чрезвычайно мелкими. Послѣ паразитизма, личинки, по изслѣдованію Dugès'а, погружаются снова въ воду для дальнѣйшаго метаморфоза.

III. Diptera.

8. Culicidae.

Долгое время, несмотря на многія прилагаемыя старанія, лѣтомъ мнѣ не удавалось находить на комарахъ красныхъ шестиногихъ паразитовъ, извѣстныхъ въ наукѣ подъ названіямъ Acarus culicis и Trombidium culicis[2]. Основываясь на предположеніи Dugès'а, который принималъ ихъ за шестиногихъ личинокъ Diplodontus scapularis[3], я въ свою очередь поспѣшилъ высказать мысль о причисленіи Acarus culicis De-Geér'а къ личинкамъ одной изъ наиболѣе распространенной у насъ въ стоячихъ и медленно текущихъ водахъ гидрахны Diplodontus filipes. Къ принятію такого мнѣнія[4] меня побуждало въ то время открытіе пара-

---

[1] *De-Géer*, Mem. pour l'hist. des insect. p. 144—145.

[2] *De-Géer*, Mémoires pour l'histoire des insectes, т. VII, p. 120—121. pl. 7, f. 12. *Hermann*, Mémoire apterologique. p. 49, а также *Walkenaer*, Histoire naturelle des insectes aptères, t. 3, p. 182. 1844 г. и нѣк. друг.

[3] *Dugès*, Deuxième mémoire sur l'orde des Acariens. Ann. d. sc. nat. Ser. 2. 1834 г. p. 153.

[4] «*Крендовскій*, О явленіяхъ превращенія у водяныхъ акаридъ». Труды общ. испыт. природы при харьковскомъ университетѣ. Т. XII, 1878 г., стр. 235.

Digitized by Google

зитизма шестиногой личинки этой гидрахны на маленькомъ ручейникѣ изъ рода Tipula. Въ нынѣшнемъ году въ с. Мануйловкѣ кременчугскаго уѣзда мнѣ удалось, наконецъ, въ маѣ и началѣ іюня отыскать этихъ паразитовъ на комарахъ, залетѣвшихъ въ комнату; благодаря своимъ незначительнымъ размѣрамъ, они свободно размѣщались по 5, 8 и 10 вмѣстѣ на брюшкѣ и груди своего слабаго хозяина. При сличеніи этихъ паразитовъ съ имѣющимися у меня искусственно выведенными шестиногими личинками гидрахнидъ, оказывается, что ихъ признаки вполнѣ согласуются съ шестиногими личинками той самой гидрахны Arrenurus papillator, у которой въ прошломъ году мною были изучены всѣ стадіи развитія[1]. Такимъ образомъ видовыя названія Acarus (Trombidium) libellulae и Acarus (Trombidium) culicis, которыми Линней, De-Géer и Hermann обозначали паразитовъ на стрекозахъ и комарахъ, суть два синонима шестиногой личинки Arrenurus papillator Müll. Начиная съ конца іюня мѣсяца мнѣ ужъ не приходилось наблюдать этихъ личинокъ на комарахъ. Но, принимая во вниманіе то обстоятельство, что паразитизмъ ихъ долженъ продолжаться около мѣсяца[2], а жизнь мелкихъ комаровъ во взросломъ состояніи длится очень короткое время, я полагаю, что личинки этой гидрахны не ограничиваются однимъ хозяиномъ, но по прошествіи нѣсколькихъ дней сами отцѣпляются отъ комаровъ и нападаютъ на стрекозъ, гдѣ и оканчиваютъ свой паразитическій образъ жизни.

9. Chironomidae.

Нѣкоторыя формы мелкихъ комаровъ (Chironomus) вынашиваютъ на себѣ голубовато-зеленыхъ шестиногихъ личинокъ гидрахнидъ изъ рода Nesaea. Мнѣ удалось отыскать нѣсколько

[1] L. c. p. 238—241.
[2] L. c. p. 247 и 265.

Digitized by Google

экземпляровъ этихъ крошечныхъ паразитовъ на спиртовомъ препаратѣ комара изъ коллекціи зоологическаго кабинета харьковскаго университета.

10. Tipulidae.

Въ своей предъидущей работѣ[1] я упомянулъ, что на ручейникѣ, Tipula nigra, мнѣ попался только одинъ экземпляръ красной шестиногой личинки Diplodontus filipes. Въ нынѣшнемъ году, въ маѣ мѣсяцѣ, въ с. Мануйловкѣ (кременчугскаго уѣзда), а также въ августѣ въ окрестностяхъ Балаклавы въ Крыму мнѣ удавалось весьма часто находить личинокъ этой гидрахны паразитирующими по 3 и по 4 вмѣстѣ на другихъ болѣе крупныхъ ручейникахъ, чѣмъ Tipula nigra. Смотря по степени возраста, личинки эти, подобно личинкамъ краснотѣловъ и другихъ гидрахнидъ бываютъ неодинаковыхъ размѣровъ. При началѣ паразитизма длина ихъ тѣла не превышаетъ 0,3—0,4^{mm}, а подъ конецъ, когда онѣ совершенно утрачиваютъ свойственную имъ при свободной жизни энергическую подвижность, она увеличивается до 1^{mm} на счетъ высасываемыхъ изъ организма хозяина питательныхъ веществъ. Мѣстомъ для прикрѣпленія личинками избираются нижняя сторона груди и брюшка длинноусой мухи. По окончаніи паразитическаго образа жизни личинки по своей тяжести начинаютъ отпадать отъ тѣла хозяина и, для дальнѣйшаго развитія, должны попасть въ воду. Пролежавши нѣкоторое время на днѣ болота или рѣчки, онѣ послѣ линянія переходятъ во вторую личиночную стадію, которая отличается отъ взрослаго животнаго меньшею величиною тѣла и только 4-мя присосками, входящими въ составъ зачаточнаго наружнаго полового аппарата (см. мою предъидущую работу стр. 278, таб. 2 фиг. 15).

---

[1] L. c. p. 235.

Digitized by Google

Кромѣ личинокъ водяныхъ клещей, ручейники вынашиваютъ на себѣ нѣкоторыхъ представителей изъ семейства Gamasidae. На одной длинноусой мухѣ Ctenophora bimaculata, пойманной мною 22-го іюля 1877 года въ с. Мануйловкѣ, я нашелъ множество паразитовъ (смот. фигуру 6-ю) грязновато-желтаго цвѣта, длиною около 0,52^{mm} и шириною 0,2^{mm}, относящихся къ роду Gamasus. Въ составъ брюшного щитка ихъ входитъ три неравныя по величинѣ пластинки, изъ которыхъ передняя, лежащая между четырьмя средними ножками, принимаетъ шести-угольную форму съ вогнутыми сторонами. Назади къ ней прилегаетъ другая округленная пластинка въ видѣ рукоятки, состоящая изъ двухъ частей — передней и задней. Около задняго края тѣла усматривается третья небольшая анальная пластинка эллиптической формы, на которой располагается задне-проходное отверстіе. Передняя пара ножекъ очень длинная; на обрубленномъ концѣ ея помѣщается пучекъ тонкихъ щетинокъ и два сильныхъ когтя, лежащихъ внутри бокальчатыхъ вантузокъ. Заднія три пары ножекъ по устройству своему не представляютъ особыхъ характеристическихъ отличій отъ ножекъ другихъ гамазидъ. Послѣдній членикъ ихъ на съуженномъ концѣ вооруженъ двумя сильными когтями, сидящими также внутри бокаловидныхъ вантузокъ.

Распаденіе брюшнаго щитка на отдѣльныя пластинки заставляетъ считать этихъ паразитовъ за молодыхъ самокъ другихъ свободно-живущихъ гамазидъ, которыя, какъ извѣстно изъ наблюденій Mégnin'a, весьма часто паразитируютъ на насѣкомыхъ въ сообществѣ съ осьминогими личинками. Имѣя въ распоряженіи своемъ только молодыхъ животныхъ, я въ настоящее время не могу отнести ихъ ни къ одному изъ извѣстныхъ видовъ рода Gamasus.

Digitized by Google

11. Muscidae.

На головѣ комнатной мухи, пойманной 15 октября 1878 г. въ г. Харьковѣ, найдена мною одна молодая самка Gamasus copromorgus Mégn. желтовато-оранжеваго цвѣта, длиною около 1 mm.

IV. Hymenoptera.

12. Apiariae.

Извѣстно, что осьминогія личинки Gamasus fungarum Mégn., описываемыя въ прежнее время подъ названіемъ Gamasus coleoptratorum и Gamasus fucorum, паразитируютъ на различныхъ шмеляхъ. Одинъ изъ такихъ шмелей желтоватаго цвѣта, пойманный въ г. Харьковѣ въ маѣ мѣсяцѣ, имѣлъ до 30 экземпляровъ этихъ паразитовъ, которые были окрашены въ желтовато-оранжевый цвѣтъ и достигали 1 mm длины. При погруженіи шмеля въ спиртъ, всѣ паразиты отцѣпляются отъ тѣла своего хозяина.

V. Coleoptera.

13. Coccinellina.

15 августа 1877 года въ с. Мануйловкѣ, кременчугскаго уѣзда, на одной маленькой божьей коровкѣ (Coccinella) съ темными надкрыльями, съ грязно-желтыми пятнами, мною найдено 14 весьма крупныхъ паразитическихъ личинокъ (ф. 7) Trombidium insectorum Herm. Ярко-красное тѣло этихъ паразитовъ имѣетъ яйцевидную форму, спереди съуженную, съ боковъ немного сжатую, длиною отъ 0,5 mm до 0,8 mm. Съ верхней и нижней стороны, а также на краяхъ оно усажено очень толстыми зазубренными щетинками въ видѣ притупленныхъ иглъ,

Digitized by Google

которыя отличаются отъ подобныхъ щетинокъ на тѣлѣ шестиногихъ личинокъ Trombidium fuliginosum болѣе значительною толщиною. Наружный покровъ тѣла — съ нѣжными поперечными складками. Основныя пластинки переднихъ двухъ паръ ножекъ лежатъ каждая отдѣльно на значительномъ разстояніи одна отъ другой, а не соединены по двѣ вмѣстѣ, какъ у многихъ личинокъ гидрахнидъ. Заднія пластинки удалены отъ переднихъ 4-хъ на середину брюшной стороны. Ножки состоятъ изъ шести тонкихъ и длинныхъ цилиндрическихъ члениковъ, густо усаженныхъ толстыми зазубренными иглами, совершенно сходными съ толстыми щетинками на тѣлѣ. Послѣдній членикъ (ф. 8), который немного короче самаго длиннаго предпослѣдняго, на свободномъ съуженомъ концѣ вооруженъ тремя тонкими серповидными когтями, между которыми средній гораздо длиннѣе двухъ боковыхъ. Огромный треугольный ротовой аппаратъ (ф. 9) далеко выдвигается изъ передняго края тѣла. Онъ принимаетъ форму длиннаго, при основаніи утолщеннаго хоботка, оканчивающагося спереди заостреніемъ. Черезъ прозрачный хитиновый покровъ максиллярныхъ пластинокъ внутри хоботка просвѣчиваются удлиненныя mandibulae въ видѣ острыхъ иголочекъ. Вокругъ продолговатаго отверстія рта — складчатой кожи съ рѣсничками не бываетъ. Пятичленистыя челюстныя щупальца достигаютъ значительныхъ размѣровъ; 1-й членикъ ихъ короткій и тонкій въ видѣ стебелька; 2-й гораздо длиннѣе предъидущаго и при основаніи утолщонъ, къ нему съ верхней стороны прикрѣпляется одна толстая, зазубренная щетинка; 3-й членикъ самый длинный изъ всѣхъ, но гораздо тоньше 2-го; на немъ съ верхней стороны также усматривается одна зазубренная щетинка; 4-й очень короткій и тонкій; на переднемъ концѣ его съ внутренней стороны находится маленькій косматый придатокъ; 5-й членикъ когтевидный.

Digitized by Google

Сравнивая ротовой аппаратъ этихъ паразитовъ съ устройствомъ органовъ пищепринятія у описываемыхъ Mégnin'омъ шестиногихъ личинокъ Trombidium fuliginosum, мы замѣчаемъ между ними значительную разницу. Различіе это заключается, во 1-хъ, въ томъ, что у личинокъ, паразитирующихъ на Coccinella, удлиненный хоботокъ спереди заостряется и не имѣетъ кольца рѣсничекъ вокругъ отверстія рта, тогда какъ у личинокъ Trombidium fuliginosum передній конецъ его представляется усѣченнымъ и съ рѣсничнымъ кольцомъ. Во 2-хъ, у паразитовъ на Coccinella одночленистыя mandibulae принимаютъ форму длинныхъ иголочекъ, что по всему вѣроятію указываетъ на принадлежность личинокъ къ роду Rhyncholopus, а у Trom. fuliginosum онѣ состоятъ изъ 2-хъ члениковъ и оканчиваются когтями. Наконецъ, у нашихъ личинокъ наибольшей длины достигаетъ 3-й членикъ челюстныхъ щупалецъ, а у личинокъ Trombidium fuliginosum 2-й. Прибавивъ къ этому нахожденіе весьма толстыхъ зазубренныхъ щетинокъ на тѣлѣ и ножкахъ у шестиногихъ личинокъ, прикрѣпляющихся къ Coccinella, мы приходимъ къ тому убѣжденію, что эти клещи ни въ какомъ случаѣ не могутъ быть признаны за личинокъ Trombidium fuliginosum, которыхъ De-Géer назвалъ Acarus phalangii; напротивъ того, изъ всѣхъ паразитовъ, вошедшихъ въ составъ группы Trombidia hexapoda Hermann'a, наши личинки обнаруживаютъ наибольшее сходство съ Trombidium insectorum[1], ибо у этого паразита ротовой аппаратъ представленъ также спереди заостреннымъ. Hermann однако совершенно ошибочно призналъ эту личинку за ту-же самую видовую форму, которая De-Géer'омъ описана подъ названіемъ Acarus phalangii[2]. Такъ-какъ вслѣдствіе несовершенства оптическихъ инструментовъ мелкія различія въ устройствѣ органовъ пищепринятія постоянно ускользали отъ вниманія уче-

[1] L. c. p. 46. Pl. 1. Fig. 16.
[2] L. c p. 117—118 pl. 7. Fig. 5 и 6.

Digitized by Google

ныхъ прошлаго столѣтія, и все опредѣленіе крошечныхъ паразитовъ основывалось только на изученіи самыхъ выдающихся признаковъ; то не подлежитъ сомнѣнію, что подъ видовое названіе Trombidium insectorum у Hermann'а вошли весьма сходныя между собою по наружному виду личинки по-крайней-мѣрѣ двухъ видовъ краснотѣловъ, а также личинки одной гидрахны. Упомянутые имъ паразиты на сѣнокосцахъ и другихъ паукахъ соотвѣтствуютъ личинкамъ Trombidium fuliginosum Mégn., извѣстнымъ въ прежнее время подъ названіемъ Acarus phalangii; паразиты же, найденные имъ на ручейникахъ, представляютъ шестиногихъ личинокъ Diplodontus filipes, ибо кромѣ личинокъ этой гидрахны на длинноусыхъ мухахъ инѣ неизвѣстно другихъ красныхъ паразитовъ. Hermann не различилъ отличительныхъ признаковъ этихъ трехъ, правда, очень сходныхъ по наружному виду паразитическихъ клещей, почему и включилъ ихъ подъ одно видовое названіе. Такого-же ошибочнаго мнѣнія придерживался и Dugès, который признавалъ Acarus phalangii De-Geér'а и Trombidium insectorum Hermann'а за два синонима, хотя, на основаніи представленнаго рисунка, можно видѣть, что онъ имѣлъ дѣло только съ формою De-Géer'а, а не Hermann'а[1]. Какой взрослой формѣ соотвѣтствуетъ личинка Trombidium insectorum, остается неизвѣстнымъ; несомнѣнно только то, что она принадлежитъ другому виду краснотѣла, отличному отъ Trombidium fuliginosum Mégn.

14. Hydrocantharina.

На нижней сторонѣ груди и брюшка различныхъ видовъ плавунцевъ (Dytiscus) паразитируютъ въ теченіи нѣсколькихъ недѣль красныя шестиногія личинки шаровидной гидрахны (Hydrachna globulus). По словамъ Dugès'а онѣ встрѣчаются также

[1] An. d. sc. Nat. p. 36. т. 1-й. Serie 2-й pl. 1-я f. 21.

Digitized by Google

и на водолюбахъ, но на этихъ послѣднихъ мнѣ ихъ не удавалось находить.

15. Lamellicornia.

Навозные жуки и копры лѣтомъ часто носятъ на себѣ мелкихъ гамазидъ изъ рода Uropoda. Изслѣдованные мною жуки были доставлены изъ двухъ мѣстностей: изъ окрестностей Харькова и Очакова (херсонской губ.); на харьковскихъ экземплярахъ встрѣчаются чаще осьминогія личинки Uropoda vegetans De-Géer, а на очаковскихъ Uropoda truncata Mégn. Согласно съ опредѣленіемъ Mégnin'a, личинки обоихъ названныхъ видовъ отличаются между собою формою спинного щитка, который у Uropoda vegetans De-Géer спереди немного вытянутъ, а у Uropoda truncata, какъ показываетъ видовое названіе, онъ спереди нѣсколько усѣченъ. Кромѣ этихъ личинокъ, достигающихъ не болѣе 0,5 ^{mm} и 0,7 ^{mm} длины и прикрѣпляющихся цѣлыми гроздями къ головкѣ, груди, брюшку и ножкамъ насѣкомаго при помощи стебельчатыхъ вантузовъ, окружающихъ заднепроходное отверстіе, на роющихся жукахъ встрѣчается много осьминогихъ личинокъ Gamasus fungorum Mégn., которыхъ до послѣдняго времени описывали какъ взрослыя формы подъ двумя названіями Acarus fucorum Lin. и Gamasus coleoptratorum De-Géer, тогда какъ ихъ взрослые родители, ведущіе свободный образъ жизни, извѣстны были подъ другимъ названіемъ: самецъ описывался подъ названіемъ G. crassipes, а самка — G. testudinarius. На изслѣдованныхъ мною жукахъ изъ указанныхъ мѣстностей попадается также очень много молодыхъ самокъ Gamasus coprogorgus Mégn., которыя въ различныхъ сочиненіяхъ фигурируютъ подъ двумя названіями: Acarus marginatus Herm. и Gamasus bordé Dug.

Всѣ эти паразиты, встрѣчающіеся обыкновенно въ сообществѣ на одномъ и томъ-же хозяинѣ, по мнѣнію Mégnin'a, не извле-

Digitized by Google

кают изъ насѣкомаго себѣ пищу, но прикрѣпляются къ нему исключительно съ тою цѣлью, чтобы быстро перемѣщаться въ мѣста, изобилующія гніющими веществами, и слѣдовательно благопріятствующія ихъ жизненнымъ потребностямъ. Многія паразитическія гамазиды съ давнихъ поръ извѣстны также и на хищныхъ жукахъ (Staphylina).

Классъ Arachnoidea.

Порядокъ Phalangidae.

Phalangidae.

Одинъ экземпляръ сѣнокосца (Opilio phalongium?), пойманный мною въ августѣ 1878 года въ лѣсу близъ с. Мануйловки, имѣлъ на ножкахъ нѣсколько красныхъ шестиногихъ личинокъ Trombidium fuliginosum Mégn., извѣстныхъ до послѣдняго времени подъ названіемъ Trombidium phalangii De-Géer. По словамъ Hermann'а и Dugès'а личинки эти встрѣчаются также и на нѣкоторыхъ другихъ паукахъ.

Прилагаемыя двѣ таблицы даютъ наглядное представленіе о распредѣленіи паразитизма трехъ семействъ акаридъ на насѣкомыхъ. Въ первой таблицѣ приведены насѣкомыя, вынашивающія клещей, въ систематическомъ порядкѣ; вторая же таблица показываетъ — на какихъ семействахъ насѣкомыхъ паразитируетъ одна и та-же видовая форма клеща.

Digitized by Google

ТАБЛИЦА I.

I. Orthoptera.

1. Odonata:

Libellula .	*Arrenurus*		
Agrion . .	*papillator*	. . . .	*Limnochares*
Lestes . .	*(6-ног. лич.)*	*Arrenurus*	*aquaticus*
Anax.		*emarginator*	*(6-ног. личинки).*
		(6-ног. лич.)	

2. Gryllodea:

Gryllotalpa — *Trombidium Gryllotalpae?*
(6-ног. лич.).

3. Acridiodea:

Oedipoda .	*Trombidium*	*Trombidium*
Truxalis .	*parasiticum*	*fuliginosum*
Pachytylus	*(6-ног. лич.)*	*(6-ног. личинки).*

4. Locustina

Trombidium fuliginosum
Dectycus. *(6-ногія личинки).*

II. Rhynchota.

5. Nepae:

Nepa . . .	*Hydrachna globosa*
Ranatra .	*(6-ногія личинки).*

Digitized by Google

6. Hydrometrae:

Limnochares aquaticus
(6-ногія личинки).

7. Nobidae:

Trombidium fuliginosum Herm.
Nobis *(6-ногія личинки).*

III. Diptera.

8. Culicidae:

Culex . . *Arrenurus papillator Müll.*
(6-ногія личинки).

9. Chironomidae:

Chironomus. *Nesaea*
(6-ногія личинки).

10. Tipulidae

Tipula . . *Diplodontus filipes Dug.*
(6-ногія личинки).

Ctenophora. *Gamasus sp.*
(молодыя самки).

11. Muscidae:

Musca . . *Gamasus copromorgus Mégn.*
(молодыя самки).

IV. Coleoptera.

12. Coccinellina:

Coccinella *Trombidium insectorum Herm.*
(6-ногія личинки).

13. Hydrocantharina . *Hydrachna globosa Müll.*
(6-ногія личинки).

14. Hydrophilidae:

Hydrophilus *Hydrachna globosa Müll.*
(6-ногія личинки).

Digitized by Google

15. Lamellicornia:

Uropoda vegetans De-Géer } *(осьминогія*
Uropoda truncata Megn. } *личинки).*

Gamasus fungorum Mégn. (осьмин. лич.)
Gamasus copromorgus Mégn. (мол. самки).

V. Hymenoptera.

16. Apiariae:

Gamasus fungorum Mégn.
(осьминогія личинки).

II. Arachnoidea.

I. Ordo 1. Phalangidae.

1. Phalangidae:

Phalangium (Opilio) *Trombidium fuliginosum Mégn.*
(шестоногія личинки).

Digitized by Google

ТАБЛИЦА II.

Названіе паразитовъ.	Названіе насѣкомыхъ.				Названіе паук ковъ.
I. Hydrachnidae:	*I. Rhynchota.*	*II. Orthoptera.*	*III. Coleoptera.*	*IV. Diptera.*	
(1) Hydrachna globulus. . .	*Nepae*		*Hydrophilidae.* *Hydrocantharinae.*		
(2) Arrenurus papillator		*Odonata*		*Culicidae.*	
(3) — emarginator.		—			
(4) Limnochares aquaticus. .	*Hydrometrae.* . .	—			
(5) Nesaea.				*Chironomidae.*	
(6) Diplodontus filipes				*Tipulidae.*	
II. Trombididae:	*I. Rhynchota.*	*II. Orthoptera.*	*III. Coleoptera.*	*IV. Diptera.*	*Phalangidae.*
(7) Trombidium insectorum			*Coccinellidae.*		
(8) — parasiticum		*Acridiodea* . . . . *Locustina.*			
(9) — fuliginosum .	*Nobidae.*	*Acridiodea* . . . . *Locustina.*			*Phalangidae.*
(10) — gryllotalpae		*Gryllodea*			
III. Gamasidae:	*I. Hymenoptera.*	*II. Coleoptera.*	*III. Diptera.*		
(11) Uropoda vegetans.		*Lamellicornia.*			
(12) — truncata		—			
(13) Gamasus copromorgus		—	*Muscidae.*		
(14) — fungorum . . .	*Apiariae* . . .	—			
(15) — sp. ig			*Tipulidae.*		

Digitized by Google

ОБЪЯСНЕНІЕ РИСУНКОВЪ.

Фиг. 1. Очертаніе брюшной стороны шестиногой личинки краснотѣла (Trombidium gryllotalpae n. sp.), паразитирующей на медвѣдкахъ; изъ окрестностей Екатеринослава.

Фиг. 2. Брюшная сторона паразитирующей на саранчѣ шестиногой личинки Trombidium parasiticum De-Géer, недавно вышедшей изъ яйца и сохранившей еще слѣды наружной членистости; изъ Крыма.

Фиг. 3. Шестиногая личинка Trombidium parasiticum De-Géer въ болѣе зрѣломъ возрастѣ чѣмъ предъидущая, выдѣленная изъ крылышка саранчи и представленная со спинной стороны при небольшомъ увеличеніи; изъ Крыма.

Фиг. 4. *a* и *b*. Послѣдній членикъ переднихъ ножекъ этой личинки для показанія тройного когтя.

Фиг. 5. Шестиногая личинка Trombidium fuliginosum Herm. въ молодомъ возрастѣ, паразитирующая на саранчѣ, кузнечикахъ, паукахъ и нѣкоторыхъ клоповидныхъ (Nobidae); изъ Крыма.

Фиг. 6. Молодая самка Gamasus sp. ig. паразитирующая на длинноусыхъ мухахъ (Ctenophora bimaculata); изъ с. Мапуйловки (кременчугскаго уѣзда).

Digitized by Google

Фиг. 7. Шестиногая личинка Trombidium insectorum Herm. со спинной стороны, паразитирующая на божьихъ коровкахъ (Coccinella); изъ с. Мануйловки (кременчугскаго уѣзда).

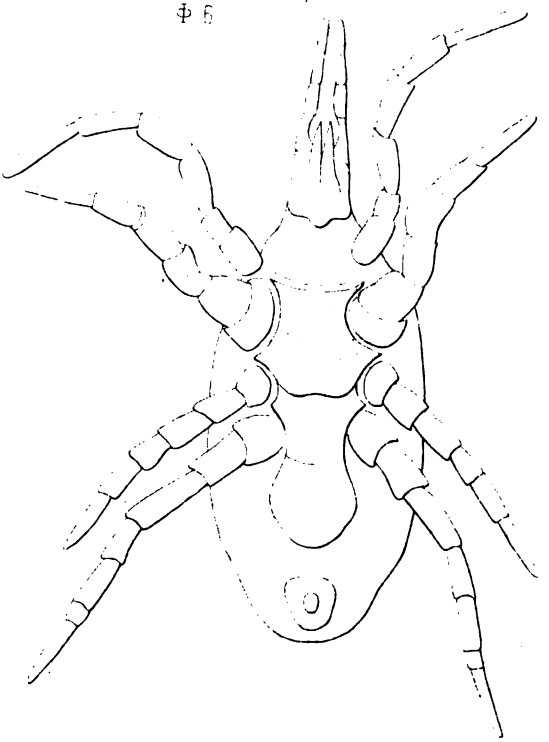
Фиг. 8. Послѣдній членикъ ножекъ этой личинки для показанія тройного когтя.

Фиг. 9. Ея ротовой аппаратъ, снизу.

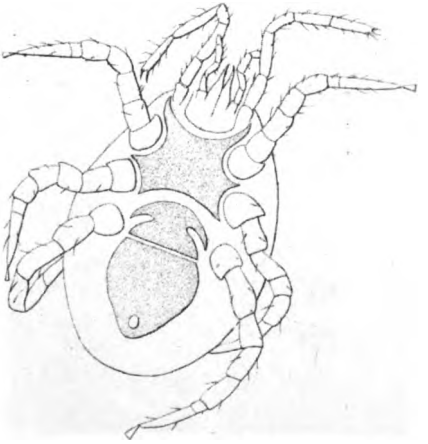
Фиг. 10. Молодая самка Gamasus coprotorgus, съ брюшной стороны, паразитирующая на навозныхъ жукахъ; изъ окрестностей Очакова (херсонской губерніи).

Digitized by Google

Ф 6



Ф 10.



Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google